Instruction manual

Metering ball valve type 523

+GF+ GEORG FISCHER PIPING SYSTEMS

Please carefully and completely read these instructions prior to assembly and commissioning of the metering ball valve. They contain important information on how to avoid bodily injury and material damage.

+GF+ GEORG FISCHER PIPING SYSTEMS
Georg Fischer Piping Systems Ltd. CH-8201 Schaffhausen (Switzerland)
Phone +41(0)52 631 30 26 / ch.ps@georgfischer.com / www.piping.georgfischer.com
161.484.586 / GFDO 6260_1_2_4_6 (12.11) © Georg Fischer Piping Systems Ltd.

1. Intended use
Metering ball valves of type 523 are exclusively intended to block or convey media within the allowed pressure and temperature limits or regulate the flow of fluid after installation into a piping system. The valve is intended to be used within the chemical stability of the entire valve and all its components.

2. Related Documents
You may obtain the Planning Fundamentals as further information from your Georg Fischer representative or from Georg Fischer Piping Systems Ltd.
CH-8201 Schaffhausen Switzerland
Info.ps@georgfischer.com or
www. piping.georgfischer.com

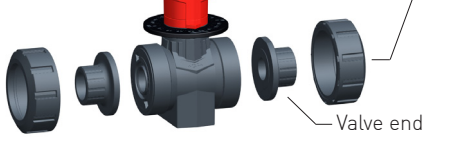
3. Safety and responsibility
- Only use metering ball valve as intended
- Only have installation, operation, maintenance, and repairs executed by qualified personnel
- Regularly train personnel regarding all applicable issues of the locally effective regulations for occupational health and safety, environmental protection, and most of all for pressure-retaining piping systems
- Make sure that personnel is familiar with the operating instructions and its contents, that they understand them and follow them.

The same safety regulations apply to ball valves as to the piping system.
The maximum operating duration is 25 years.

NOTICE
Observe operating instructions
The operating instructions are part of the product and an important part of the safety concept.
Nonobservance may lead to severe injuries or death.
- Read and follow operating instructions.
- Always keep operating instructions available in proximity to the product.
- Repeat operating instructions to all subsequent users of the product.

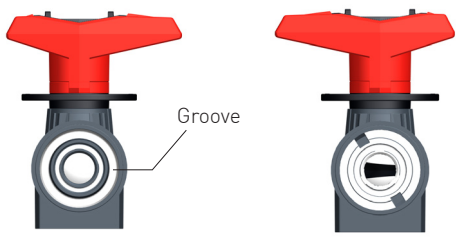
4. Transport and storage
- Transport and store metering ball valve in its original packaging with care
- Protect from damaging influences such as dust, dirt, moisture as well as thermal and UV radiation
- Prevent connecting parts from damage by either mechanical or other influences
- Store metering ball valve in open lever position.

5. Assembly



WARNING
Confusion of fixed and loose side
Nonobservance may lead to severe injuries or death.
- With housings one distinguishes between and fixed and a loose side. The fixed side is the side into which the ball cannot be inserted.
- Carefully read operating instructions for assembly.

Fixed side **Loose side**



Fixed side: The fixed side has a deep groove, which separates the large outer diameter from a smaller diameter.

Loose side: The loose side shows the union bush, which is marked by two grooves at the outer edge. The grooves are the counterpart for the stems on the lever, which are intended for unscrewing the union bush.

6. Commissioning
Pressure test

CAUTION
Overstraining due to exceeded maximum pressure
The test pressure of an assembly may not exceed 1.5 x PN (maximum of PN + 5 bar). The component with the lowest PN determines the maximum allowed test pressure in the performance section.
- Prior to and during the pressure test, the assemblies and connectors must be checked for leak-tightness. Record result.

For the pressure test of ball valves, the same instructions apply as for the piping system.
For detailed information, please refer to the GF Planning Fundamentals, chapter Processing and Installation.
In addition, the following applies:
- Make sure that all assemblies are in the correct open and closed position.
- Fill the piping system and carefully de-aerate it.

7. Maintenance
Ball valves do not require maintenance with normal operation. However, the following provisions must be taken:
- Periodic inspection to make sure that there is no leakage of media to the outside.
- Operate ball valves that are always in the same position 1-2 x per year in order to check their functionality.

8. Mounting and dismounting
8.1 Dismount ball valve from pipe

CAUTION
Central part as replacement part
Exchanging single components from the central part can have serious consequences.
- When exchanging the ball valve type 523, only use the central part as a replacement.
- When mounting / dismounting the ball valve, always follow the steps of these operating instructions.
- Execute functional test prior to commissioning.

NOTICE
Observe changes with variations
In comparison to type 323, type 523 has different installation dimensions, valve ends, and union nuts. Using different components and installation dimensions (than required for type 523) may damage the piping system.
- Align installation dimensions and installation descriptions in the technical documentation with the available components.

WARNING
Risk of injury due to uncontrolled evasion of the medium
If the pressure was not relieved completely, the medium can evade uncontrolled. Depending on the type of medium, risk of injury may exist.
- Completely relieve pressure in the pipes prior to dismounting.
- Completely empty and rinse pipe prior to dismounting in connection with harmful, flammable, or explosive media. Pay attention to potential residues.
- Provide for safe collection of the medium by implementing appropriate actions (e.g. connection of a collection container). After dismounting, the ball valve should be stored or disassembled.
- Partially open the dismounted ball valve (45° position) and let drain in vertical position.

8.2 Mount ball valve to pipe

CAUTION
Risk of injury due to false mounting of the ball valve to the pipe
Nonobservance may lead to severe injuries or death.
- The ball valve must always be installed in open position.

It is recommended to only remove the ball valve from its original packaging immediately prior to installation.

Ball valve and pipe must be aligned so that the assembly is unobstructed by mechanical demands. To mount to the pipe, specific connection regulations for cemented, welded, or screw joints must be followed. Please find further information in the "Georg Fischer Planning Fundamentals".

WARNING
Material damage due to nonobservance of the insertion depth
Not observing the thread reaches can cause damage of the ball valve.
The pressure load of a damaged housing can cause breakage.
- When using the integrated fastening in the foot of the ball valve, always observe the requirements regarding the maximum insertion depth of the screws.

Maximum insertion depth of the screws into the ball valve

DN	15/10
Screw	M6
Thread reach H (mm)	15

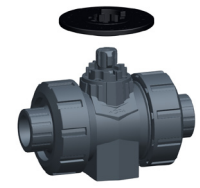
WARNING
Damage due to usage of pliers or similar tools
Pliers or similar tools may damage the material of the union nuts. If other tools such as pliers are used, the union nuts could be damaged. There is also the danger of damaging the thread if they are tightened too strongly.
- Thighten the union nuts of the ball valves only handtight without the use of additional tools.

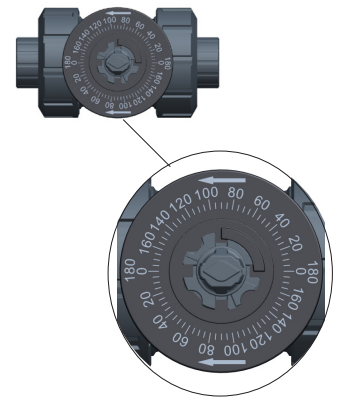
NOTICE
Longitudinal or lateral forces
Due to temperature changes, longitudinal or lateral forces may occur if thermal expansion is constrained. Operation of a valve causes reactive forces which could damage the valve.
- Mount the ball valve as a fixed point with the designated fastener or reinforce the piping directly before and after the ball valve with suitable supporters.

WARNING
Incorrect mounting of the ball valve
Incorrect mounting can cause death or severe injuries upon contact in connection with harmful, aggressive, flammable, or explosive materials. Further commissioning is prohibited.
- Following the mounting, the torque must be checked
- A functional test – manually closing and opening the ball valve – must be executed
- Ball valves with identifiable functional disorder may not be installed.

8.3 Mounting of scale and lever

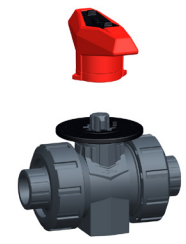
1. Insert the scale into the housing.
   The round notch on the crown must point into the direction of the marking.





CAUTION
Pay attention to arrows on scale
Rotating the scale will impair the functionality. This can cause incorrect setting of the ball position.
- Pay attention to the arrows on the scale. These must always point into the direction of the fixed side.

2. Mount the display element to the lever.

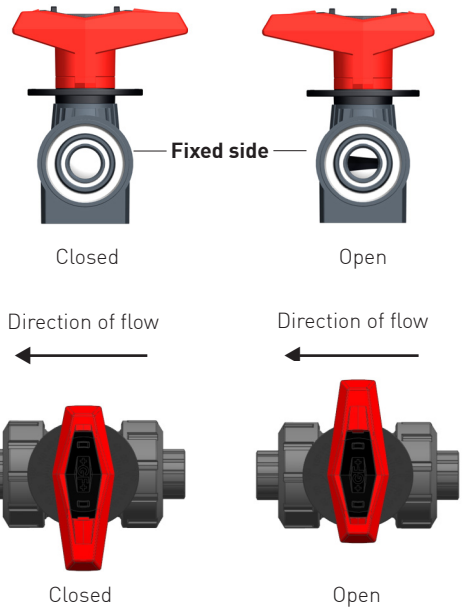


3. Attach the standard lever with the stem to the crown of the housing. The ball valve is now ready for use. The display must read zero on both sides.

9. Functional test
Step 1:
Turn the lever clockwise as far as it will go.
To check whether the ball is closed, take a quick look into the fixed side.

Step 2:
Turn the lever counter-clockwise (approx. 180°) as far as it will go. To check whether the ball is open, take a look into the fixed side.

Step 1 Step 2



10. Troubleshooting
To troubleshoot, please refer to chapter "Troubleshooting" in the Planning Fundamentals as well as to the warnings contained in this document. You may obtain the Planning Fundamentals on the Internet or request them from your Georg Fischer representative.

11. Manufacturer's declaration
The manufacturer Georg Fischer Piping Systems Ltd., 8201 Schaffhausen (Switzerland) declares that ball valves of type 523 comply with the harmonized design norm EN-ISO 16135
1. pressure-retaining armatures in terms of the EG pressurizer regulation 97/23/EG and correspond with such requirements of this regulation regarding the assemblies,
2. and comply with the requirements of the building product regulation 89/106/EG pertaining to the assemblies.

The commissioning of this ball valve is prohibited until the conformity of the entire system, which the ball valve is integrated into, has been declared in accordance with one of the mentioned EG regulations. Modifications to the ball valve, which impact the specified technical data and the intended use, void the manufacturer's declaration. Additional information may be found in the "Georg Fischer Planning Fundamentals".

Schaffhausen, 28.02.2012

Dirk Petry
R&D Manager
Georg Fischer Piping Systems

Manual de instrucciones

Válvula de bola tipo 523

+GF+ GEORG FISCHER PIPING SYSTEMS

Leer atentamente este manual de instrucciones antes del montaje y puesta en marcha del válvula de bola. Contiene información importante para evitar daños materiales y personales.

+GF+ GEORG FISCHER PIPING SYSTEMS

Georg Fischer Piping Systems Ltd. CH-8201 Schaffhausen (Suiza)
Teléfono +41(0)52 631 30 26 / ch.ps@georgfischer.com / www.piping.georgfischer.com

161.484.586 / GFDO 6260_1_2_4_6 (12.11) © Georg Fischer Piping Systems Ltd.

1. Empleo conforme a su destino

Válvulas de bola tipo 523 tras el montaje están destinados exclusivamente a bloquear, regular o conducir el caudal dentro de los límites aprobados de presión y temperatura. La válvula está destinada a ser insertada, dentro de su estabilidad química, en toda la valvulería y todos sus componentes.

2. Documentos relevantes

Información adicional y fundamentos de planificación

Obtenga los fundamentos de planificación e información adicional en su delegación de Georg Fischer o en Georg Fischer Piping Systems Ltd. CH-8201 Schaffhausen Info.ps@georgfischer.com o www. piping.georgfischer.com

3. Seguridad y Responsabilidad

- Utilizar la válvula de bola solo conforme a lo previsto
- El montaje, funcionamiento, mantenimiento y reparaciones solo deben llevarse a cabo por personal autorizado
- Instruir al personal regularmente en las cuestiones adecuadas de las disposiciones locales en vigor para la seguridad en el trabajo, protección del medio ambiente y sobre todo para tuberías conductoras de presión
- Asegúrese de que el personal conoce, entiende y respeta el manual de instrucciones y las indicaciones contenidas en él.

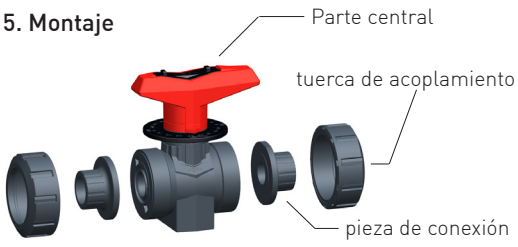
Estas indicaciones de seguridad son válidas para válvulas de bola y para el sistema de tuberías.
El tiempo máximo de servicio es de 25 años.

AVISO
Respetar el manual de instrucciones
El manual de instrucciones es parte del producto y un componente importante en el plan de seguridad. La inobservancia puede acarrear lesiones graves o la muerte.
- Leer y seguir el manual de instrucciones.
- Mantener siempre disponible el manual de instrucciones con el producto.
- Transmitir el manual de instrucciones a todos los usuarios posteriores.

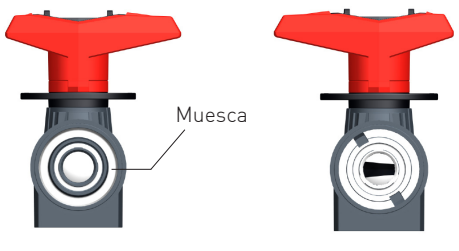
4. Transporte y almacenamiento

- Transportar y almacenar la válvula de bola en su embalaje original cuidadosamente
- Proteger ante efectos perjudiciales como polvo, suciedad, humedad así como radiación de calor y radiación UV.
- Asegúrese de que los extremos de conexión no se dañan ni por efectos mecánicos ni por otro tipo de efectos
- Almacenar la válvula de bola con la maneta en posición abierta.

5. Montaje



ADVERTENCIA
Confusión de parte fija y móvil
La inobservancia puede acarrear lesiones graves o la muerte.
- En la carcasa se diferencia entre parte fija y móvil. La parte fija es aquella en la que la esfera no se puede mover.
- Leer con precisión el manual de instrucciones en el montaje.



Parte fija: La parte fija está marcada mediante una muesca que limita el diámetro exterior grande de un diámetro más pequeño.

Parte móvil: En la parte móvil debe verse la parte roscada, que está señalada mediante dos muescas en el margen exterior. Las muescas son el equivalente para los varillas en la palanca, que están pensados para el cierre de la parte roscada.

6. Puesta en marcha

Prueba de presión

ATENCIÓN
Sobrecarga por superar la presión máxima
La presión de prueba de una valvulería no debe superar el valor 1,5 x PN, (como máximo PN + 5 bar). Los componentes con PN más bajo determinan la presión de prueba máxima permitida en la sección de conducción.
- Comprobar antes y durante la prueba de presión, la estanqueidad de la valvulería y las conexiones. Protocolizar resultado.

Para la prueba de presión de válvulas de bola son válidas las mismas instrucciones que para la tubería. Puede encontrar información detallada en el capítulo de fundamentos de planificación GF Procedimientos e Instalación.
Además tiene validez:
- Asegurarse de que todas las válvulas están en la posición adecuada de apertura o cierre.
- Llenar el sistema de tuberías y purgar cuidadosamente.

7. Mantenimiento

La válvula de bola no necesita, en funcionamiento normal, ningún mantenimiento. Sin embargo, se deben seguir las siguientes medidas:
- Comprobación periódica de que no se filtra ningún medio.
- Las válvulas de boal que estén continuamente en la misma posición deben accionarse 1-2 veces al año para comprobar su funcionalidad.

8. Montaje y desmontaje

8.1 Desmontar la válvula de bola de la tubería

ATENCIÓN
Parte central como pieza de repuesto
El cambio de componentes individuales de la parte central puede tener consecuencias graves.
- Para el cambio en la válvula de bola modelo 523 usar exclusivamente la parte central como repuesto.
- Seguir siempre en el montaje / desmontaje de la válvula de bola las indicaciones del manual de instrucciones.
- Llevar a cabo la comprobación de funcionalidad antes de la puesta en marcha.

AVISO
Prestar atención a las modificaciones en el tamaño
El modelo 523 tiene, en relación con el modelo 323, las medidas de instalación, conexiones y tuercas de acoplamiento modificadas. El uso de componentes y medidas de instalación diferentes (como las previstas para el modelo 523) pueden acarrear daños en el sistema de tuberías.
- Ajustar las medidas de instalación y planos de montaje en la documentación técnica con los componentes en cuestión.

ADVERTENCIA
Peligro de lesiones por desviación incontrolada del medio
Si no se reduce la presión completamente el medio puede salir de forma incontrolada. Según el tipo de medio puede existir peligro de lesiones.
- Disminuir la presión en la tubería antes de desmontar completamente.
- En caso de medios perjudiciales para la salud, inflamables o explosivos vaciar y lavar la tubería antes de desmontar. Además prestar atención a posibles restos.
- Garantizar una absorción segura del medio mediante medidas correspondientes (p. ej. conexión de un contenedor recogedor). La válvula de bola debe ser almacenado o dividido en piezas tras ser desmontado.
- Abrir por la mitad la válvula de bola desmontado (posición 45°) y vaciar en posición vertical. Recoger mientras el medio.

8.2 Montar válvula de bola en la tubería

ATENCIÓN
Peligro de lesiones por montaje incorrecto de la válvula de bola en la tubería
La inobservancia puede acarrear lesiones graves o la muerte.
- La válvula de bola debe ser montado siempre en posición abierta.

Se recomienda retirar la válvula de bola del envase original solo inmediatamente antes del montaje. La válvula de bola y la tubería deben estar bien alineados para que la valvulería esté libre de desgastes mecánicos. Para el montaje en la tubería deben respetarse normas de unión específicas para uniones encoladas, soldadas o roscadas. Encontrará más información en los «fundamentos de planificación Georg Fischer».

ADVERTENCIA
Daños materiales por desatender la profundidad de enrosque
No respetar las profundidades de enrosque puede acarrear daños en la válvula de bola.
La carga de presión de una carcasa dañada puede acarrear una rotura.
- Si se utiliza la fijación integrada en el pie de la válvula de bola se debe respetar necesariamente la indicación de máxima profundidad de enrosque.

Máxima profundidad de enrosque de los tornillos en la válvula de bola

DN	15/10
Tornillo	M6
Profundidad de enrosque H (mm)	15

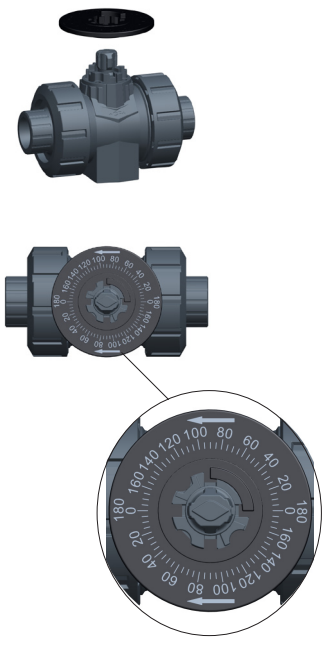
ADVERTENCIA
Daño por empleo de tenazas o recursos comparables
Mediante el empleo de tenazas o recursos comparables, el material de la tuerca de acoplamiento se puede dañar. Además existe el peligro de que se dañe la rosca por una fuerza de arranque demasiado fuerte.
- Las tuercas de unión de la válvula de bola solo se manipulan manualmente, sin el uso de herramientas adicionales.

AVISO
Fuerzas longitudinales o laterales
Debido a los cambios de temperatura, pueden aparecer fuerzas longitudinales o laterales si se limita la expansión térmica.
- Fuerzas de absorción a través de los puntos fijos respectivos delante o detrás de la válvula. El funcionamiento de una válvula provoca fuerzas reactivas que podrían dañar la válvula.
- Monte la válvula como un punto fijo con la grapa designada o refuerce la tubería directamente antes y después de la válvula con soportes adecuados. Las cargas superpuestas podrían dañar la válvula.

ADVERTENCIA
Montaje erróneo de la válvula de bola
El montaje erróneo puede originar la muerte o lesiones graves en caso de contacto con medios perjudiciales para la salud, agresivos, inflamables o explosivos. Está prohibida una puesta en marcha adicional.
- Debe comprobarse en la conexión durante el montaje el par de giro
- Realizar una comprobación de la funcionalidad (cerrar y volver a abrir la válvula de bola a mano)
- Las válvulas de bola con averías de funcionalidad no deben montarse.

8.3 Montaje de la escala y palanca

1. Coloque la escala sobre la carcasa.
   La cavidad redonda sobre la corona debe apuntar con esto en dirección a el etiquetado.



ATENCIÓN
Respetar la flecha sobre la escala
Merma de la funcionalidad por desajuste de la escala. A causa de esto puede derivarse el ajuste erróneo de la posición de la esfera.
- Preste atención a las flechas de la escala. Estas deben señalar siempre en dirección de la parte fija.

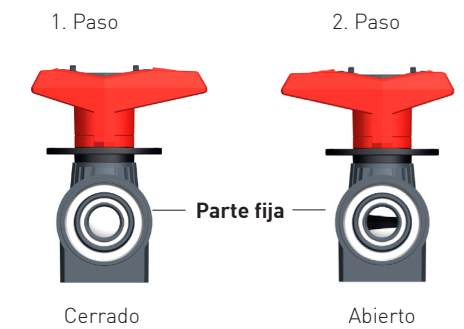
2. Monte los elementos de aviso sobre la palanca.

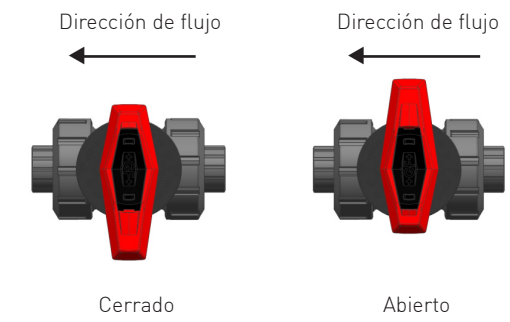
3. Encaje la palanca estándar con el varilla sobre la corona de la carcasa. La válvula de bola está ahora operativo para el uso. Las indicaciones deben estar en ambas partes a cero.

9. Comprobación de funcionalidad

1. Paso:
   Gire la palanca en sentido de las agujas del reloj hasta el tope. Compruebe mirando la parte fija, si la esfera está cerrada.

2. Paso:
   Gire la palanca en contra del sentido de las agujas del reloj (aprox. 180°) hasta el tope. Compruebe mirando la parte fija si la esfera está abierta.





10. Ayuda en caso de averías

Respetar siempre en caso de averías el capítulo «Ayuda en caso de averías» en los fundamentos de planificación así como las indicaciones de advertencia en este documento. Los fundamentos de planificación los obtendrá en internet o en su delegación de Georg Fischer.

11. Declaración del fabricante

El fabricante Georg Fischer Rohrleitungs-systeme AG, 8201 Schaffhausen (Suiza) declara que las válvulas de bola del modelo 523 son equipos que contienen presión según la norma
1. de construcción armonizada EN-ISO 16135 en el sentido de la directiva sobre presión CE 97/23/EG y que obedecen a tales requisitos de esa directiva, que se aplican para la valvulería,
2. y que obedecen a los requisitos exactos para la valvulería de la directiva de productos de construcción 89/106/EG.

La puesta en marcha de esta válvula de bola está prohibida hasta que se declare la conformidad de la instalación completa en la que esté incorporada la válvula de bola con una de las citadas directivas CE. Las modificaciones en la válvula de bola, los efectos sobre los datos técnicos proporcionados y el uso conforme a lo previsto invalidan la declaración del fabricante. Puede consultar información adicional en los "fundamentos de planificación Georg Fischer".

Schaffhausen, 28.02.2012

Dirk Petry
R&D Manager
Georg Fischer Piping Systems